

CET em QUALIDADE AMBIENTAL

Teste de **Química Aplicada ao Ambiente** – 10 de Dezembro de 2014

$R = 0.0821 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$; $T/\text{K} = t/^{\circ}\text{C} + 273.15$

I

O dimetilsulfóxido – $(\text{CH}_3)_2\text{SO}$ – também designado DMSO é um solvente que penetra na pele permitindo o seu uso como agente de distribuição de medicamentos. Calcular o número de moles de presentes em 7.14 g de DMSO e o número de átomos de carbono.

II

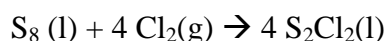
Se a lixívia for misturada com outros produtos de limpeza que contenham amónia pode formar-se NCl_3 que é um gás tóxico, de acordo com a equação:



a) Acerte a equação; b) Se 29.4 g de NH_3 reagirem com NaClO em excesso quantos gramas de NCl_3 podem formar-se?

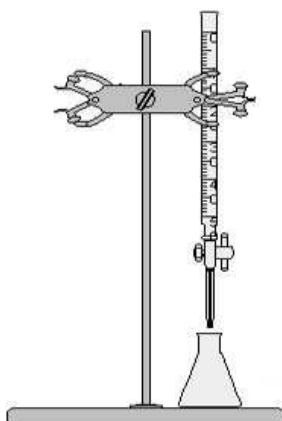
III

O cloreto de dissulfureto (S_2Cl_2) é utilizado na vulcanização da borracha. É preparado por aquecimento de enxofre em atmosfera de cloro:



Quando 4.06 g de enxofre são aquecidos em cloro obtém-se 6.55 gramas de S_2Cl_2 . Calcular o rendimento da reacção.

IV



a) Calcular o volume de uma solução concentrada de HCl 12 M necessário para preparar 1 L de uma solução diluída de HCl 0.5 M; b) Calcular o volume dessa solução de HCl 0.5 M necessário para neutralizar a seguinte solução: 25 mL de uma solução de NaOH 0.1 M; c) legende o esquema da montagem experimental adequada.